SYSTÈME DE PROTECTION DE CHUTE D'AVANTI

Le manuel d'utilisateur et les instructions d'installation

Système De Protection De Chute AVANTI

Le manuel d'utilisateur et les instructions d'installation

Date de publication :
6. Édition : Septembre 2008

Fabricant :
Avanti Wind Systems A/S
Høgevej 19
3400 Hillerød
Denmark
P: (+45) 4824 9024
F: (+45) 4824 9124
E: info@avanti-online.com
I: www.avanti-online.com

Sales & Services:

USA
Avanti Wind Systems, Inc.
5150 S. Towne Drive
New Berlin
Wisconsin 53151
USA
P: +1 (262) 641-9101
F: +1 (262) 641-9161
I: www.avanti-online.com

SPAIN
Avanti Wind Systems SL
Poligono Industrial Centrovia
Calle Los Angeles No 88 nave 1
50196 La Muela
Spain
P: +34 976 149524
F: +34 976 149508
I: www.avanti-online.com

GERMANY
Avanti Wind Systems, GmbH
Weddingstedter Strasse 52
25746 Heide
Germany
P: +49 481 421570 - 0
F: +49 481 421570 - 29
I: www.avanti-online.com

CHINA
Avanti Wind Systems
Building 14, Weishi Industrial Park,
No. 599 Zhongxin Road,
Dagang Town
Songjiang District,
201614 Shanghai
China
P: +86 21 5785 8811
F: +86 21 5785 8815
I: www.avanti-online.com

Index

1 Avertissement..... 6
2 Danger..... 6
3 Description du matériel..... 7
3.1 Objet..... 7
3.2 Fonction..... 7
3.3 Vue d'ensemble des composants..... 8
4 Inspection quotidienne..... 8
5 Instructions d'utilisation..... 8
6 Maintenance..... 12
7 Inspection annuelle..... 12
8 Commande de pièces détachées..... 12
9 Marquage..... 13

Manuel d'installation

10 Instructions de fixation..... 14
11 Inspection avant la première utilisation..... 17

Annexe A : Rapport de contrôle..... 18

Garantie limitée

Avanti Wind Systems A/S garantit qu'à compter de la date d'expédition au Client et pendant la période la plus longue entre 365 jours ou la durée définie dans la garantie standard d'Avanti, le Système de protection contre les chutes (« Produit ») décrit dans le présent Manuel sera exempt de défauts de matériel et de fabrication dans des conditions normales d'utilisation et de service une fois installé et utilisé conformément aux dispositions du présent Manuel.

Cette garantie est accordée uniquement à l'utilisateur d'origine du Produit. Le seul et unique recours et l'entière responsabilité d'Avanti dans le cadre de la présente garantie limitée est, au choix d'Avanti, le remplacement du Produit (y compris les faux frais et frais de port payés par le Client) par un Produit similaire ou remis en état de valeur équivalente, ou le remboursement du prix d'achat si le Produit est renvoyé à Avanti, frais de port et assurance prépayés. Les obligations d'Avanti sont expressément conditionnées au retour du Produit en stricte conformité avec les procédures de renvoi d'Avanti.

Cette garantie ne s'applique pas si le Produit (i) a été modifié sans l'autorisation d'Avanti ou de son représentant agréé ; (ii) n'a pas été installé, utilisé, réparé ou entretenu conformément au présent Manuel ou aux autres instructions fournies par Avanti ; (iii) a fait l'objet d'une utilisation abusive, d'une négligence, d'un accident ou de négligence ; (iv) a été remboursé par Avanti au client sans frais ; ou (v) a été vendu « EN L'ETAT ».

A l'exception de ce qui est prévu expressément dans la présente garantie limitée, TOUTE CONDITION, REPRESENTATION ET GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE IMPLICITE OU CONDITIONS DE QUALITE MARCHANDE, ADEQUATION A UN OBJET PARTICULIER, NON CONTREFACON, QUALITE SATISFAISANTE, CONDUITE HABITUELLE, LOI, USAGE OU PRATIQUE COMMERCIALE SONT EXCLUSES PAR LES PRESENTES DANS LA PLUS GRANDE MESURE AUTORISEE PAR LA LOI EN VIGUEUR ET SONT EXPRESSEMENT RENIEES PAR AVANTI . SI, CONFORMEMENT A TOUTE LOI APPLICABLE, UNE GARANTIE IMPLICITE NE PEUT ETRE RENIEE CONFORMEMENT AUX DISPOSITIONS DE LA PRESENTE GARANTIE, TOUTE GARANTIE IMPLICITE EST LIMITEE EN TEMPS A LA MEME DUREE QUE LA PERIODE DE GARANTIE EXPRESSE DEFINIE CI-DESSUS. CERTAINS ETATS NE PERMETTANT PAS LES LIMITATIONS DE DUREE DES GARANTIES IMPLICITES, CELA PEUT NE PAS S'APPLIQUER A UN CLIENT DONNE. LA PRESENTE GARANTIE LIMITEE DONNE AU CLIENT DES DROITS JURIDIQUES SPECIFIQUES ET LE CLIENT PEUT AVOIR PAR AILLEURS D'AUTRES DROITS JURIDIQUES DANS LE CADRE DU DROIT APPLICABLE. Cette limitation de garantie s'applique même si la garantie expresse est défaillante.

FORCE-Dantest CERT

EEC type examination certificate for personal protective equipment

Number: DK-0200- C.1553

Issued by FORCE-Dantest CERT
EEC-notified body number 0200

In accordance with the Directorate of National Labour Inspection's Regulation No. 1273 of December 18th 1996, which in Denmark implements The Councils directive No. 89/686, No. 93/68, No. 93/95 and No. 96/58, EEC type examination certificate is issued to:

AVANTI Stigefabrik A/S
Høgevej 19
DK-3400 Hillerød

for protective equipment:	**Guided type fall arrester**
type:	**A system consisting of a guided type fall arrester, a textile damper, a safety hook and ladder sections mounted with slide bar - type 2002**
designated:	**Fall arrester type AVANTI Eagle System** **Textile damper type AFN 11**
manufactured by:	**AVANTI Stigefabrik A/S with sub-suppliers as stated in the appendix to the type examination certificate**

The examined samples are found to fulfil the requirements in DS/EN 353-1:2002 as well as the relevant requirements in Appendix II in Regulation No. 1273.

The type examined model and the basis for the type approval are described in the appendix to the type examination certificate. The manufacturer must inform FORCE-Dantest CERT of any contemplated changes.

This protective equipment is a category III equipment and therefore an agreement regarding control shall be arranged with a notified body according to the Regulation.

Date of issue: 2006-06-19

Signature: Bent Larsen, Director / Niels Ovesen, Cert. Manager

FORCE-Dantest CERT
Park Allé 345
DK-2605 Brøndby
Tlf. 43 26 70 00
Telefax 43 26 70 11

1 Avertissement

a) Un expert a les connaissances et la formation relatives au système de protection contre les chutes d'AVANTI, les EN 363 et EN 353-1. Un technicien de protection contre les chutes AVANTI a participé avec succès au cours de formation sur la protection contre les chutes d'AVANTI et est considéré comme un expert.
Une personne compétente connaît l'utilisation correcte du système de protection contre les chutes d'AVANTI et a eu une présentation du matériel de protection personnelle.

b) Le montage, la maintenance et les essais du système de protection contre les chutes ne peuvent être effectués que par un expert. Seules des personnes compétentes peuvent utiliser le système.

c) Les utilisateurs sont tenus de lire et comprendre le présent Manuel de l'utilisateur.

d) Un exemplaire du Manuel de l'utilisateur doit être fourni à tous les utilisateurs du système de protection contre les chutes et doit être mis à disposition à des fins de référence.

e) Si plusieurs personnes sont chargées de l'une des tâches susmentionnées, l'employeur doit désigner un superviseur en charge des opérations.

f) Si le système de protection contre les chutes est revendu hors du pays d'origine de destination, le revendeur doit fournir les instructions d'utilisation, de maintenance, d'examen périodique et de réparation dans la langue du pays dans lequel le produit va être utilisé.

g) Veuillez vous assurer que le système d'échelle avec le système de protection contre les chutes est en mesure de supporter :
pour les Etats-Unis : pas moins de 5000 lb (22,2 kN)
de charge statique, pour le Canada : pas moins de 27 kN pour l'UE : 15 kN

h) Lorsque vous ne vous en servez plus, déposez toujours la glissière du rail ; elle ne doit pas rester sur le rail lorsqu'elle pend librement.

i) Le système ne doit être commandé que par des utilisateurs dûment formés aux inspections quotidiennes, à travailler en hauteur et à effectuer les opérations pratiques du système.

j) Pour un fonctionnement optimal, une plus grande sécurité et une meilleure ergonomie de grimpe, il est recommandé que le grimpeur maintienne une distance de 10 cm minimum entre le torse et l'échelle pendant une ascension régulière. Pour adopter facilement une bonne position de grimpe, appuyez le haut du dos contre la tour.

2 Danger

a) Le système de protection contre les chutes ne peut pas être utilisé par des personnes sous influence de l'alcool ou de médicaments pouvant remettre en cause la sécurité de travail.

b) Seules les personnes ayant assisté à une présentation du système de protection contre les chutes AVANTI par un expert peut utiliser le système.

c) Le propriétaire doit s'assurer qu'un plan de secours est en place en cas d'urgence intervenant en cours de travail et que les utilisateurs le connaissent.

d) En cas de dommage ou de défaillance détectée pendant le fonctionnement, ou dans le cas de circonstances pouvant remettre en cause la sécurité :
- Arrêtez immédiatement le travail en cours
- Contactez le responsable du site, par exemple le propriétaire de la turbine ou le chef de chantier.

e) Aucune garantie n'est fournie contre les dommages résultant de la reconstruction ou de la modification du matériel ou de l'utilisation de pièces non d'origine non approuvées par le fabricant.

f) Le système de protection contre les chutes ne doit pas être utilisé au delà de ses limites ou pour tout autre objet que celui pour lequel il est prévu.

g) La glissière de protection contre les chutes AVANTI doit être fournie et considérée comme un matériel de protection personnelle.

h) Maintenez une distance de 6 mètres entre chaque utilisateur pendant l'ascension et la descente. Plus aucun utilisateur supplémentaire ne peut utiliser le rail de 2 x 6 mètres simultanément car cela mettrait en péril l'équilibre du système.

i) Les deux premiers mètres, l'utilisateur peut ne pas être protégé contre une chute au sol. Veuillez faire attention.

j) Avant la première utilisation, un expert doit inspecter le système.

k) En cas de fuite d'huile, de graisse ou autre produit similaire sur le rail de sécurité, essuyez.

l) Si de l'huile, de la graisse, des produits chimiques ou autres produits similaires ont fuit dans l'amortisseur ou ont été en contact de quelque manière que ce soit avec le sanglage, faites intervenir un technicien de protection contre les chutes AVANTI pour remplacer l'amortisseur.

m) Au bout de 5 ans d'utilisation, remplacez l'amortisseur. La date d'expiration est imprimée sur l'étiquette de l'amortisseur.

n) Température d'utilisation : -35° / +60° Celsius.

o) Avec le système de protection contre les chutes, seuls des harnais complets conformes à EN 361 peuvent être utilisés.

p) L'ensemble du système de protection contre les chutes a été fabriqué et agréé conformément à EN 353-1.

q) Les échelles fournies par AVANTI sont conformes aux critères des normes EN 131 et EN ISO 14122.

r) Les mousquetons agréés CE, fournis par Avanti, sont approuvés conformément à EN 362 et les amortisseurs AVANTI sont agréés conformément à EN 355.

s) Toutes les pièces et unités ont été spécifiquement développées pour le système de protection contre les chutes Type 2002 d'AVANTI et, à ce titre, ne peuvent pas être utilisées dans d'autres systèmes de protection contre les chutes.

t) Les présentes instructions doivent être conservées avec le système de protection contre les chutes.

u) Lorsque vous utilisez le système de protection contre les chutes d'AVANTI, il est très important de toujours s'assurer que le harnais est raccordé par l'anneau en D, dans le respect des exigences applicables à l'ascension dans des systèmes de sécurité contre les chutes verticales sur échelles. Ces informations doivent figurer dans le manuel de l'utilisateur fourni par le fournisseur de votre harnais.

v) Il est nécessaire d'utiliser une autre protection contre les chutes lorsque vous posez le premier pied sur l'échelle ou lorsque vous la quittez. La glissière ne doit pas être détachée du rail avant d'avoir mis en place une autre protection contre les chutes.
La glissière doit toujours être fixée à l'anneau en D du harnais avant de la raccorder au rail ou de la détacher.

w) En cas de travail ou de repos sur l'échelle, il est essentiel que l'utilisateur utilise une autre sécurité. Le système de protection contre les chutes d'AVANTI n'est agréé qu'en tant que sécurité contre les chutes lorsque l'utilisateur monte ou descend l'échelle.

x) Ne tordez jamais l'amortisseur. Cela pourrait entraîner une défaillance du système.

Le propriétaire de la tour doit vérifier le besoin d'inspections du dispositif de protection contre les chutes par un tiers auprès des autorités locales et se conformer aux normes spécifiées.

3 Description du matériel

3.1 Objet

Le dispositif de protection contre les chutes décrit dans le présent manuel de l'utilisateur sert aux fins suivantes :

- Le système de protection contre les chutes doit être utilisé pendant l'ascension et la descente sur des échelles stationnaires installées dans des tours, pylônes, puits, trous d'homme, etc.
- Le système de protection contre les chutes est un dispositif de sécurité qui empêche les chutes/réduit le risque de blessures personnelles en cas de chute.
- Le rail de sécurité de protection contre les chutes est conçu pour une installation permanente en un lieu.

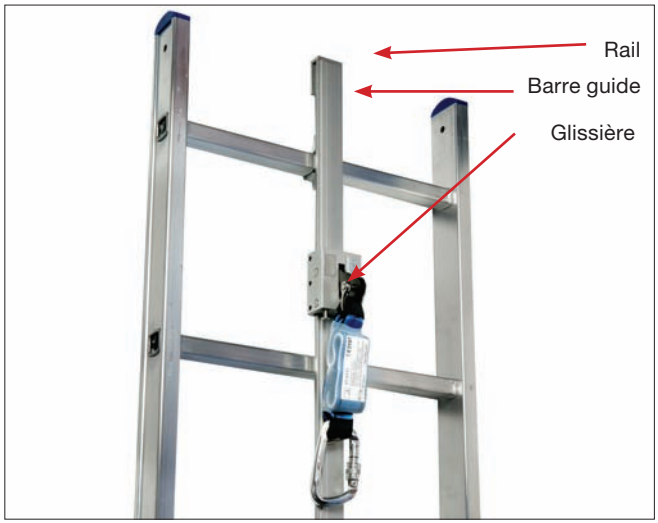
Le dispositif de protection contre les chutes n'est pas conçu pour les utilisations suivantes :

- Assurance horizontale,
- Assurance de matériel.

3.2 Fonction

Le dispositif de protection contre les chutes comprend un rail de sécurité monté sur une échelle pouvant être fixée au rail. L'utilisateur fixe la glissière à son harnais au moyen d'un amortisseur intégré et d'un mousqueton. Lorsqu'il entame l'ascension, il installe la glissière sur le rail de sécurité. Pendant la montée, la glissière coulisse vers le haut sur le rail de sécurité. Si l'utilisateur chute, la glissière se bloque sur le rail de sécurité et évite la chute.

3.3 Vue d'ensemble des composants :



Rail et glissière sur échelle

Glissière

Glissière Eagle

4 Inspection quotidienne

1) Avant utilisation, la glissière doit être inspectée afin de détecter tout dommage visuel, usure et déchirure, et autres défauts. Faites particulièrement attention à l'amortisseur.

2) Pendant la montée, regardez s'il n'y a pas de dommage visible ou pièces desserrées et contrôlez que les boulons ne soient pas desserrés également sur l'échelle, le rail ou les joints.

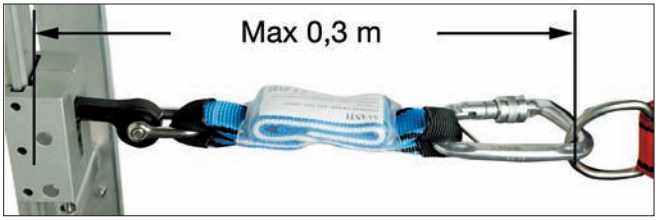
3) Tout matériel présentant des défaillances ou sur lequel il existe des doutes quant à la sûreté de son utilisation doit être contrôlé par un expert.

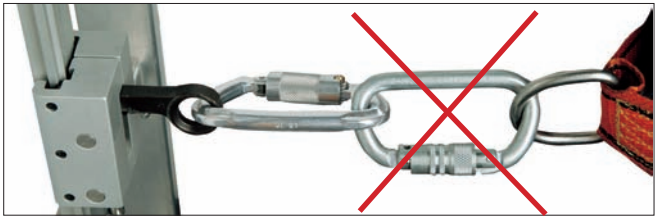
ARRETEZ si la glissière présente un défaut / et n'utilisez pas le système s'il manque des pièces.

5 Instructions d'utilisation

DANGER !

- La glissière, l'amortisseur et le mousqueton comprennent un système de sécurité. Ne jamais adapter, étendre ou modifier de quelque façon que ce soit ce système.
- La glissière ne peut être utilisée que si le verrou de branchement en acier inférieur gauche est sorti de la position de verrouillage.
- La flèche sur la glissière doit être orientée vers le haut, sinon elle ne bloquera aucune chute.





Instructions :

a) Avant d'utiliser ce système de protection contre les chutes, veiller à porter un harnais agréé conformément aux instructions du fabricant.

b) Fixez le mousqueton de la glissière dans l'anneau en D du harnais complet. N'oubliez pas de choisir le raccordement dans l'anneau en D à la poitrine afin d'arrêter toute chute conformément à la description figurant dans le manuel de l'utilisateur du harnais. Une fois la glissière montée, il est important que l'amortisseur ne soit pas tordu. Il convient de le monter bien droit entre la glissière et le mousqueton.

Vérifiez toujours que la glissière est reliée à l'anneau en D du harnais complet lors de son montage/démontage

c) Alors que la flèche est orientée vers le haut, clipper la glissière sur le rail de sécurité. (voir les images ci-dessous).

Ouvrir la glissière en appuyant sur le verrou de branchement en acier inférieur gauche puis tirer le côté droit et gauche de la glissière en les écartant. Placer l'un des côtés de la glissière sur le côté du rail de sécurité correspondant tandis que la flèche de la glissière est orientée vers le haut (1).

1

2

Tout en soulevant le levier de frein, incliner la glissière de sorte que les deux côtés soient près de chaque côté du rail de sécurité (2).

3

Rapprocher les deux parties du corps de la glissière jusqu'à ce que le verrou de branchement en acier inférieur gauche se remette en position et verrouille le corps de la glissière. Veiller à ce qu'il soit correctement verrouillé (3).

Déposer la glissière en poussant le branchement en acier inférieur gauche et séparer les côtés de la glissière.

Avant de procéder au démontage, vérifier qu'il n'y a pas de danger ou utiliser un autre dispositif de protection contre les chutes.

DANGER !

- Si le dispositif de protection contre les chutes a bloqué une chute, écarter l'échelle de toute utilisation. Contacter un technicien de protection contre les chutes afin qu'il rem place l'échelle/la section de rail concernée.

- Lorsque vous utilisez le système de protection contre les chutes d'AVANTI, il est très important de toujours s'assurer que le harnais est raccordé par l'anneau en D, dans le respect des exigences applicables à l'ascension dans des systèmes de sécurité contre les chutes verticales sur échelles. Ces informations doivent figurer dans le manuel de l'utilisateur fourni par le fournisseur de votre harnais.

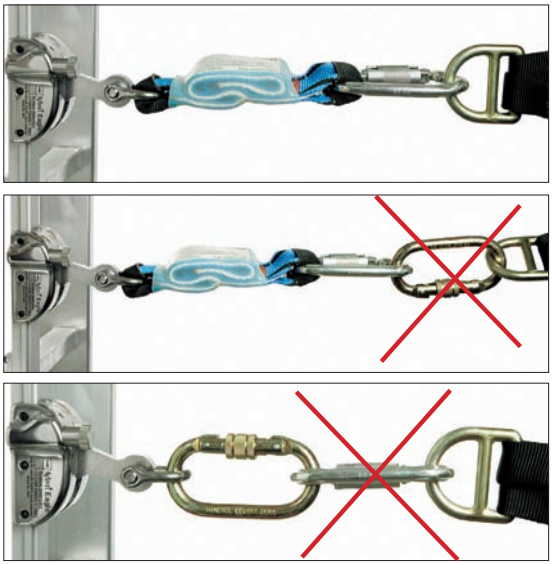
- En vue d'assurer la plus grande sécurité possible, il est très important que la glissière soit montée dans l'anneau en D avant de mettre le pied sur l'échelle. L'inverse est également applicable, ce qui signifie qu'après avoir assuré sa sécurité avec un autre système, la procédure de retrait de la glissière consiste à dégager la glissière du rail et à la ramener vers vous. Ne démontez pas la glissière du harnais avant de vous être assuré d'un soutien sûr. Ainsi, l'utilisateur ne peut pas laisser tomber la glissière.

- En cas de travail ou de repos sur l'échelle, il est essentiel que l'utilisateur utilise une autre sécurité. Le système de protection contre les chutes d'AVANTI n'est agréé qu'en tant que sécurité contre les chutes lorsque l'utilisateur monte ou descend l'échelle.

5.1 Instructions d'utilisation pour AVANTI Eagle

DANGER !

- La glissière, l'amortisseur et le mousqueton comprennent un système de sécurité. Ne jamais adapter, étendre ou modifier de quelque façon que ce soit ce système.
- La flèche sur la glissière doit être orientée vers le haut, sinon elle ne bloquera aucune chute.



- Si la glissière présente un défaut ou s'il manque des pièces, ne pas utiliser le système.

Instructions pour AVANTI Eagle :

a) Avant d'utiliser ce système de protection contre les chutes, veiller à porter un harnais agréé conformément aux instructions du fabricant.

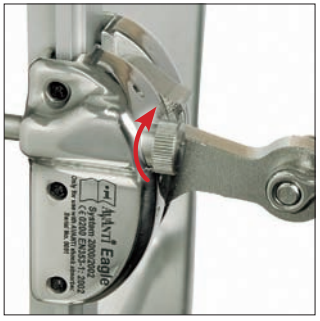
b) Fixez le mousqueton de la glissière dans l'anneau en D du harnais complet. N'oubliez pas de choisir le raccordement dans l'anneau en D à la poitrine afin d'arrêter toute chute conformément à la description figurant dans le manuel de l'utilisateur du harnais. Une fois la glissière montée, il est important que l'amortisseur ne soit pas tordu. Il convient de le monter bien droit entre la glissière et le mousqueton.

Vérifiez toujours que la glissière est reliée à l'anneau en D du harnais complet lors de son montage/démontage

L'ouverture du système AVANTI Eagle

doit toujours être effectuée sans charge et lorsqu'il n'y a pas de risque de chute.

1) Tourner la vis papillon dans le sens horaire jusqu'à ce qu'elle soit entièrement insérée (photo 1 A).



1A

2) Pousser d'abord le parachute puis le levier de frein vers le haut (tous deux dans le sens de la flèche), puis les maintenir en position (photos 1B et 1BB).

1B

1BB

3) Ouvrir le système de glissière Eagle en tirant sur le côté droit à angles droits du rail (photo 1C).

1C

Montage de la glissière Eagle Runner

1) Tourner la flèche figurant sur le corps vers le haut.
2) La glissière Eagle Runner doit d'abord être ouverte avant de pouvoir être montée sur le rail (voir pages 10 et 11).
3) Appuyer sur la glissière Eagle Runner autour du rail tandis que le levier de frein est relevé (photo 2A).
4) Libérer le levier de frein une fois que la glissière a été rabattue. Le parachute revient en position contre le levier de frein et le verrouille (photo 2 B).

2A

2B

2D

5) Tourner la vis papillon dans le sens anti-horaire jusqu'à la butée (photo 2D).
6) La vis papillon doit toujours être entièrement vissée jusqu'à la butée en cours d'utilisation.
7) Tester la glissière Eagle Runner sans charge avant utilisation. Pour cela, soulever la glissière fermée vers le haut puis tirer vers le bas. Elle devrait alors se verrouiller.

En cours d'utilisation de la glissière Eagle Runner D'autre part, il est important que la glissière soit fixée directement dans l'anneau en D lors de la sortie d'échelle.

- Lorsque la glissière Eagle Runner est en cours d'utilisation, la vis papillon doit toujours être vissée (sens anti-horaire) jusqu'à la butée, de sorte qu'il soit impossible de soulever le parachute.
- Utiliser uniquement une glissière et un rail non endommagés et correctement montés.

6 Maintenance

a) Sécher la glissière et le rail à l'aide d'un chiffon.
b) Débarrassez toutes les pièces des traces d'huile, de graisse et de produits chimiques.
c) Ne jamais placer de liquides ou d'objets tranchants à proximité du système de protection contre les chutes car cela pourrait endommager le matériel.
d) Le harnais doit être nettoyé à l'aide d'une solution à faible teneur en soufre et d'une brosse douce. Ensuite, rincer à l'eau claire.
e) Si le matériel est humide, laisser sécher naturellement à l'air libre. N'utiliser aucun type de chauffage.
f) Conserver la glissière à l'abri de la lumière directe du soleil et la protéger contre la chaleur et la poussière.

Tous les 12 mois au moins, une inspection doit être réalisée par un expert de protection contre les chocs d'AVANTI.

7 Inspection annuelle

Une fois par an, un expert doit inspecter le système de protection contre les chutes, en faisant particulièrement attention au rail de sécurité et à la glissière. Dans le cas contraire, la garantie sera considérée nulle. Si les tests annuels ne sont pas réalisés, la garantie est nulle et AVANTI renie toute responsabilité et réclamation pouvant survenir. AVANTI organise régulièrement des formations pour les techniciens de protection contre les chutes. Si vous êtes intéressé, contactez AVANTI.

8 Commande de pièces détachées

S'il manque des pièces, arrêter le travail.

Rail et échelle : contacter un expert et le laisser remplacer/réparer les pièces manquantes et effectuer une inspection du système de protection contre les chutes.

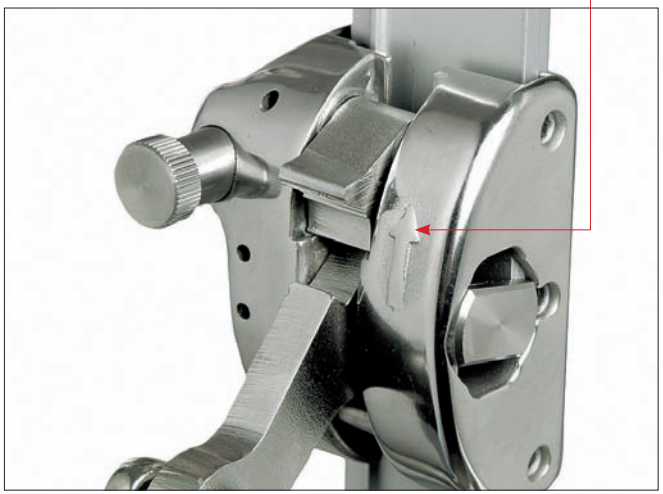
Glissière : contacter un expert et le laisser remplacer/réparer les pièces manquantes et effectuer une inspection de la glissière.

9 Marquage

Lire les instructions avant utilisation
N° de production Eagle AVANTI
N° de norme CE
Nom du produit
N° d'organisme notifié CEE

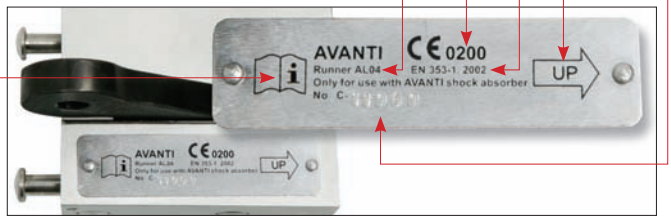
Marquage glissière Eagle

Direction vers le haut lors d'un montage sur un rail



Marquage glissière Eagle

Direction vers le haut lors d'un montage sur un rail
Lire les instructions avant utilisation
N° de production de la glissière
N° de la norme CE
Nom du produit AVANTI
N° d'organisme
notifié CEE

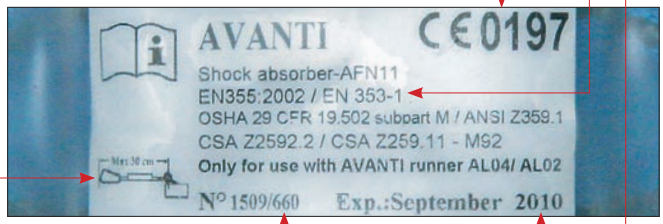


Plaque signalétique de la glissière

N° d'organisme notifié CEE
N° de norme EN
N° de lot de production
Lire les instructions avant utilisation

Plaque signalétique de la du rail

Distance max. entre le rail de sécurité et le harnais 0,3 m
Mois d'expiration de l'amortisseur
N° de lot
N° de norme
EN pour l'amortisseur
N° d'organisme notifié CEE.


AVANTI
CE 0197
Shock absorber-AFN11
EN355:2002 / EN 353-1
OSHA 29 CFR 19.502 subpart M / ANSI Z359.1
CSA Z2592.2 / CSA Z259.11 - MS2
Only for use with AVANTI runner AL04/ AL02
N° 1509/660
Exp.:September 2010

Etiquette de l'amortisseur

10 Instructions de fixation

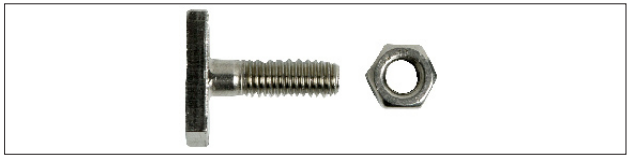
a) Un expert doit être chargé de fixer le système de protection contre les chutes. Il endosse la responsabilité intégrale de la fixation et garantit que l'installation est effectuée conformément à ces instructions.
b) Avant le montage du système, vérifier que la tour impliquée sera en mesure de supporter la charge.
c) Vérifier que l'échelle prévue pour le montage du système de protection contre les chutes d'AVANTI est conforme aux exigences des normes EN 131 et EN ISO 14122. Par exemple, la largeur interne des barreaux doit être au minimum de 340 mm (c'est le cas de toutes les échelles AVANTI).
d) Une échelle avec des géométries de barreau différentes de celles d'AVANTI peut impliquer l'utilisation de fixations spéciales pour les barreaux. Celles-ci doivent être agréées par AVANTI.
e) Avant d'installer le rail de protection contre les chutes, vérifier que toutes les pièces sont présentes. Se reporter à la liste des pièces fournie avec le système de protection contre les chutes.

Pour installer le système de protection contre les chutes d'AVANTI, vous allez avoir besoin des pièces suivantes :

Fixation de barreau

Fixation de barreau montée sur un rail de sécurité

Glissière Eagle AVANTI



Boulon à tête rectangulaire

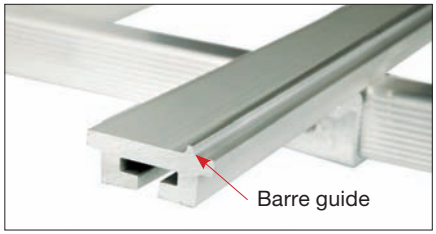
Deux rails et un joint à plate-bande

Butée supérieure et de bouton

Glissière

Montage du rail sur une échelle :

1. Placer le rail de sécurité au centre de l'échelle avec la barre guide située sur le côté gauche.



2. Monter les fixation des barreaux de protection contre les chutes avec les boulons à tête rectangulaire comme suit :
   a) Sur le barreau supérieur de l'échelle du rail de sécurité.
   b) Au moins tous les 3 barreaux en ne laissant jamais plus de deux barreaux d'affilée sans fixation de barreau.
   c) Sur le barreau inférieur ou l'avant-dernier bar reau de l'échelle du rail de sécurité.

3. Chaque système de rail (longueur 6,0 m) doit être fixé à l'aide d'au moins 6 fixations.

4. Chaque rail doit être fixé à l'aide d'au moins 3 fixations. Le rail inférieur doit cependant avoir 3 fixations.

5. En cas d'ajout d'autres sections d'échelle, utiliser des joints à plate-bande ou un profilé en U. S'assurer que 2 boulons à tête rectangulaire sont utilisés pour chaque extrémité de rail (soit 4 par joint à plate-bande). La distance maximale entre les rails est de 4 mm.

6. L'indicateur sur le boulon à tête rectangulaire doit être positionné à un angle de 70 ° par rapport au rail de sécurité. (voir fig. ci-dessous)

7. Serrer l'écrou à tête rectangulaire à 8 Nm.

8. Des écrous auto-bloquants doivent être utilisés à tout moment. Vérifier que :
   - Le boulon va de l'écrou à au moins la moitié du diamètre du filet.
   - Il est devenu possible de desserrer l'écrou à la main et de le remplacer.

9. A l'extrémité supérieure et inférieure du rail de sécurité, monter une butée.

10. En cas d'installation dans des tours de turbines éoliennes, monter une butée au sommet du rail de chaque section de tour.

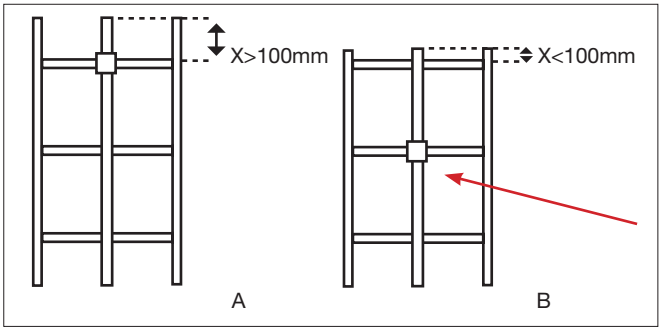
Raccordement de l'échelle et du rail dans des raccordements par bride.

Si le rail et l'échelle sont installés dans une tour de turbine éolienne avant que la tour ne soit montée, l'échelle et le rail devront peut-être être ajustés en hauteur pendant le montage de la tour. Suivre les instructions de découpe et de raccord ci-dessous.

Haut de l'échelle :
Une fixation de barreau est toujours montée sur le barreau supérieur de chaque section de tour.

1. Après avoir coupé le rail de sécurité au-dessus de la marche, le rail de sécurité doit se prolonger **au-dessus** de la marche.

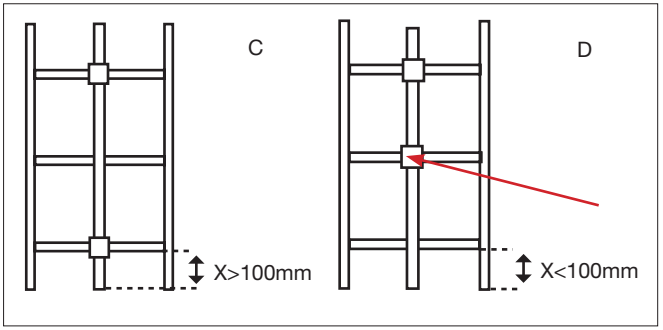
2. Si le rail est coupé à moins de **100 mm au-dessus de la marche (x<100 mm)**, la fixation doit être baissée d'une marche (cf. fig. B ci-dessous).



Bas de l'échelle :

3. Après avoir coupé le rail de sécurité sous le barreau, le rail de sécurité doit dépasser d'au moins 55 mm sous le barreau.

4. Si le rail est coupé à moins de 100 mm sous le barreau (x<100 mm), la fixation de barreau, le cas échéant, doit être remontée d'un barreau (cf. fig. D ci-dessous).



5. S'il ne s'agit pas d'une section de tour basse, il faut toujours qu'il y ait une fixation de barreau sur l'un des deux barreaux inférieurs. Si ce n'est pas le cas, il convient de le mettre en conformité.

Instructions générales relatives à la fixation :

- Le système anti-chute ne doit être installé qu'avec des pièces d'origine.

- Tous les éléments du système doivent être contrôlés sur site, même si les échelles sont fournies avec les rails déjà montés.

- Les joints de l'échelle sont conçus pour absorber les vibrations et les contraintes de torsion. Ce n'est pas le cas du rail de sécurité.

11 Inspection avant la première utilisation

Avant la première utilisation, un expert doit inspecter le système de protection contre les chutes. Le résultat de l'inspection doit être entré dans le journal de test joint et complété pour référence ultérieure.

Barreau de l'échelle :
- Vérifier qu'il n'y a pas de creux, trous ou fissures ayant une influence sur la stabilité des barreaux.

- Les creux ne doivent pas dépasser 10 mm de diamètre ou faire plus de 1 mm de profondeur.
- Si vous constatez des creux sur les bords des barreaux ou sur les angles, la stabilité ne peut plus être garantie. Remplacer le barreau.

Style d'échelle
- Vérifier qu'il n'y a pas de creux, trous ou fissures ayant une influence sur la stabilité du style.

- Les creux ne doivent pas dépasser 20 mm de diamètre ou faire plus de 1 mm de profondeur.

  Si vous constatez des creux sur les styles des barreaux ou sur les angles, la stabilité ne peut plus être garantie. Remplacer la section d'échelle.

Raccordement de l'échelle
- Lors du raccordement de deux sections d'échelle, l'espace entre les deux pièces ne peut pas dépasser 30 mm.

Extrémité de l'échelle
- Sur les extrémités supérieures et inférieures de l'échelle, un dispositif de protection comme le pied en caoutchouc ou le capuchon d'extrémité AVANTI doit être installé. Pendant la construction des tours de turbine éolienne, une butée supérieure doit être montée sur chaque section de tour.

Rail de sécurité
- Vérifier que les fixations du rail de sécurité sont montées conformément au manuel d'installation ci-dessus.

- Assurez-vous qu'il n'y a aucun bord tranchant.

- Contrôlez la lisibilité du marquage du produit. En l'absence de marquage, demander à un expert de le rétablir.

- Vérifier qu'une butée supérieure est montée.

Raccordement du rail de sécurité
- Vérifier que les joints à plate-bande sont montés à l'aide de deux boulons à tête rectangulaire, 4 au total, sur chaque section de rail de sécurité en laissant au maximum **4 mm** entre chaque rail de sécurité et que la marque repère sur le boulon à tête rectangulaire est tournée de 70°.

AVANTI
AVANTI · Høgevej 17-19 · 3400 Hillerød · Denmark
P: +45 4824 9024 · F: +45 4824 9124
I: www.avanti-online.com · E: info@avanti-online.com

USA
Avanti Wind Systems, Inc.
5150 S. Towne Drive · New Berlin · Wisconsin 53151
P: +1 (262) 641-9101 · F: +1 (262) 641-9161
I: www.avanti-online.com

Spain
Avanti Wind Systems SL · Poligono Industrial Centrovia
Calle Los Angeles No 88 nave 1 · 50196 La Muela
P: +34 976 149524 · F: +34 976 149508
I: www.avanti-online.com

China
Avanti Wind Systems
Building 14 · Weishi Industrial Park
No. 599 Zhongxin Road · Dagang Town
Songjiang District · 201614 Shanghai
P: +86 21 5785 8811 · F: +86 21 5785 8815
I: www.avanti-online.com

Germany
Avanti Wind Systems GmbH
Weddingstedter Strasse 52 · 25746 Heide
P: +49 481 42 15 70 - 0 · F: +49 481 42 15 70 - 29
I: www.avanti-online.com

47840005 – Manual, Fall 2002 /Eagle FR